USERS Life

CURSO VISUAL Y PRÁCTICO

13

Huerta Fácil en casa

Desde pequeños a grandes espacios

VIRUS Y BACTERIAS

PREVENIR Y CURAR

PLAGAS Y ENFERMEDADES DEL TOMATE , LA LECHUGA Y LA ZANAHORIA

Precio en Argentina $49,90

Plagas y Enfermedades

Aprendiendo a ser los enfermeros y curadores de nuestra huerta

¡DISFRUTA DE LA NATURALEZA Y MEJORA TU ALIMENTACIÓN!

USERS Life

CURSO VISUAL Y PRÁCTICO

Huerta Fácil en casa

Desde pequeños a grandes espacios

Dirección editorial
Miguel Lederkremer

Edición
Fernando Ojam

Autores
Darío Javier Schiavinato
Marcela Harris

Diseño y maquetado
Marina Mozzetti

Fotografía
Milena Iglesias

Producción
Gustavo De Matteo

Atención al lector, suscripciones y ventas
usershop@redusers.com

Publicidad
publicidad@redusers.com
+54(011)4110 8710

SUMARIO 13

1 / Plagas y enfermedades en la huerta

2 / Enfermedades

8 / Plagas

12 / Manejo de plagas y enfermedades

14 / Plagas y enfermedades del tomate

18 / Plagas y enfermedades de la lechuga

20 / Plagas y enfermedades de la zanahoria

22 / Plagas y enfermedades de la cebolla y ajo

24 / Preparados caseros

CON TÉCNICAS SIMPLES QUE DAN RESULTADO

LA SUSCRIPCIÓN INCLUYE

576 PÁG. EN 24 FASCÍCULOS
VERSIONES IMPRESA Y DIGITAL
DIPLOMA DE FINALIZACIÓN DE CURSO
ORDEN DE COMPRA POR $250
ENVÍO SIN CARGO

+54 (011) 4110-8700 | USERSHOP.REDUSERS.COM

SÓLO VÁLIDO PARA ARGENTINA Y HASTA AGOTAR STOCK DE 100 UNIDADES.

Darío Javier Schiavinato. Ingeniero Agrónomo de la Universidad de Buenos Aires. Docente de la Cátedra de Botánica Sistemática de la Facultad de Agronomía de la Universidad de Buenos Aires. Participa en varios proyectos de Investigación y Extensión relacionados con la flora argentina.
Marcela Harris. Ingeniera Agrónoma de la Universidad de Buenos Aires. Actualmente trabaja en la Cátedra de Horticultura de la Facultad de Agronomía de la UBA. Participa del programa PEUHEC (Programa de Extensión Universitaria en Huertas Escolares y Comunitarias) de la misma institución.

Plagas y enfermedades en la huerta

De repente pueden aparecer manchitas en las hojas o frutos de las plantas de nuestra huerta. O bichitos que no conocemos. En esta clase veremos cómo reconocer plagas y enfermedades en nuestra huerta, y cómo diferenciarlas y mantenerlas en equilibrio con nuestros cultivos.

Hay que mirar más allá del problema

Cuando pensamos en una plaga o en una enfermedad, tendemos a fijar nuestra atención en el síntoma que vemos en la planta (una mancha o un marchitamiento, por ejemplo), o en el bichito que de repente aparece, sin mirar a nuestro alrededor. Pero debemos saber que las enfermedades y plagas no aparecen mágicamente en nuestros cultivos, sino que hay otros factores que, si conocemos, pueden ayudarnos a entender mejor cómo mantener un equilibrio en nuestra huerta.

Enfermedades

Planta, ambiente, patógeno

Decíamos: no hay que mirar solamente el síntoma de la enfermedad, sino nuestra huerta en general. Si el ambiente es el correcto para las plantas que elegimos cultivar y nuestras plantas están bien nutridas (es decir, si nos aseguramos de tener un suelo fértil), seguramente no tendremos grandes problemas con plagas y enfermedades.

La presencia de una plaga de o enfermedad está relacionada con el **ambiente**, el **estado de la planta** y el posible **patógeno**. Así, para que una plaga o enfermedad se desarrolle en nuestras huertas, tienen que existir ciertas condiciones en el ambiente (sobre todo, humedad y temperatura). Además, si las plantas están bien nutridas y en un ambiente que les permite un correcto crecimiento y desarrollo, seguramente la plaga o enfermedad no aparecerán. Podemos esquematizar esta relación como se ve aquí abajo.

Así, el agente que produce una enfermedad o plaga (es decir, el hongo) solamente aparecerá cuando las condiciones del ambiente sean favorables para su desarrollo, y cuando las plantas de nuestras huertas sean susceptibles a ser atacadas. Es como nos sucede a nosotros: si nos enfrentamos a un día lluvioso y frío, y nuestro sistema inmune no está óptimo, lo más probable es que a la noche o al día siguiente nos resfriemos. Aquí intervienen el ambiente, el huésped (nosotros) y el agente causal (el virus o bacteria que produce que nos enfermemos).

Debemos saber que las enfermedades de las plantas no son transmisibles a los seres humanos. Si una planta presenta síntomas, no nos contagiaremos esa enfermedad.

¿Por qué no queremos que se enfermen nuestras plantas?

Las enfermedades pueden afectar a los cultivos de diversas maneras. Por un lado, y en los casos más extremos, puede implicar la pérdida total de la producción de nuestras plantas. Por otro lado, en el caso de que la enfermedad no sea de tanta gravedad, puede traer aparejados los siguientes problemas:

¿Por qué puede haber una enfermedad o plaga en la huerta?

La aparición de manchitas en las hojas o de un bicho en nuestras huertas no es sinónimo de peligro de enfermedad ni de plaga. Una enfermedad o plaga aparece cuando se produce un desequilibrio en un ambiente. Tiene, además, una connotación negativa porque implica la pérdida parcial o total de nuestros cultivos. Cuando se produce un solo cultivo, por ejemplo, se pierde mucha biodiversidad y esto genera que el ambiente sea más propenso al ataque de plagas y enfermedades. Vimos la importancia de mantener la biodiversidad en nuestras huertas en la **Clase 11** de esta colección.

- las manchas o marchitamientos pueden hacer disminuir la superficie de las hojas que realiza **fotosíntesis**.

- se pueden producir **taponamientos** en los vasos que conducen agua y nutrientes, con la consiguiente muerte de ciertas partes de la planta (o su totalidad).
- los frutos pueden no verse de tan buena calidad, o también pueden producirse **pérdidas** de los mismos.

un hongo con historia

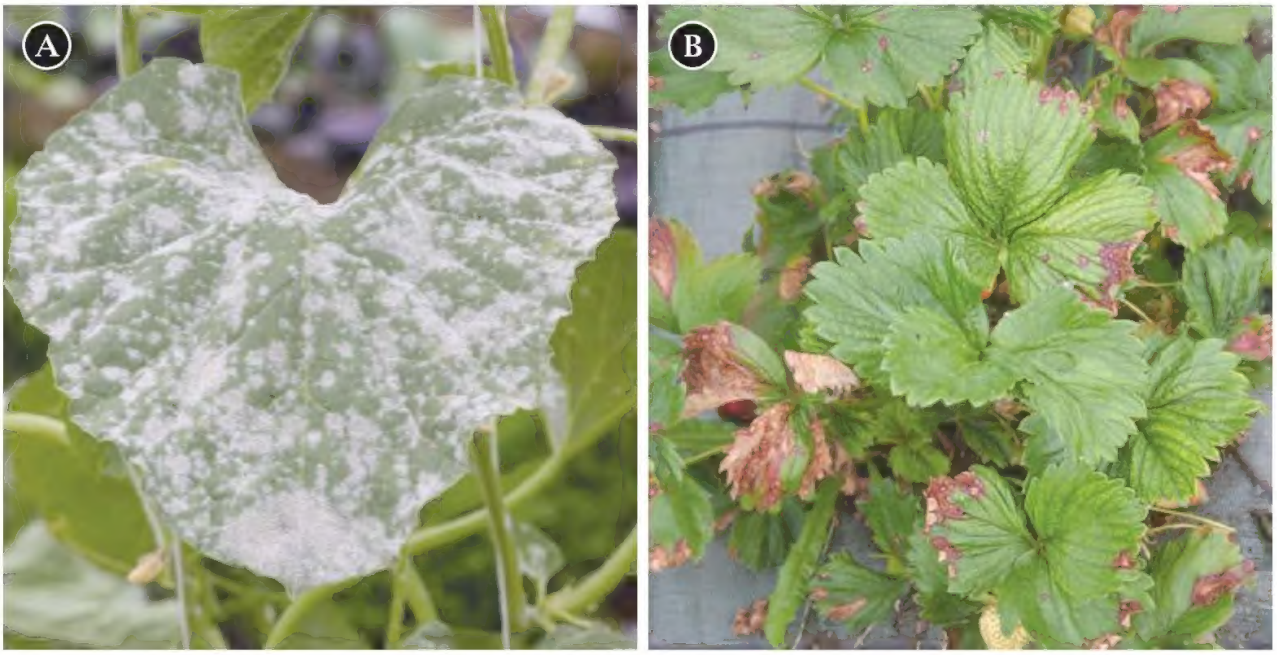
Es conocida la historia de la hambruna que sufrió Irlanda a mediados del siglo XIX. La base de la alimentación de los irlandeses en esa época era la papa. Durnate esos años, los cultivos fueron afectados por la enfermedad del tizón tardío, producida por el hongo **Phytophtora infestans**, lo que llevó a la pérdida total de la producción. Se estima que la hambruna determinó la muerte de entre 2 y 2,5 millones de personas y trajo problemas por al menos 10 años.

Enfermedades, ¿de qué tipo pueden ser?

Cuando hablamos de enfermedades nos referimos a varios agentes causales que pueden producirlas.
Las enfermedades pueden ser producidas por **hongos**, por **bacterias** o por **virus**. También llamamos enfermedades **fisiogénicas** a aquellas que son producidas por algún factor ambiental (por ejemplo, altas o bajas temperaturas, o excesiva radicación).

¿Qué son los hongos?

Los hongos son organismos del reino Fungi (es decir, no forman parte del mismo reino de los animales ni del de los vegetales). Existen muchos tipos de hongos con muchas funciones. Dentro de los hongos "benéficos" encontramos los hongos ornamentales, los comestibles, las levaduras (que intervienen en los procesos de panificados y en la elaboración de cerveza). Hay también hongos que son perjudiciales, como aquellos que afectan a los cultivos de nuestras huertas. Los hongos se "hacen ver" en nuestras huertas a través de síntomas y signos, que pueden ser desde



Ⓐ Hongo mildiú en Cucurbitáceas. Ⓑ Mancha en hojas de fresa/frutilla.

A *Penicillium en mandarina.* **B** *Botrytis en frutilla.*

manchas en las hojas (como, por ejemplo, la roya) hasta fieltros de color blanco, como es el caso del Oídio. Los hongos pueden estar presentes en hojas, tallos, raíces, flores y frutos de nuestras plantas. Incluso luego de cosechar nuestras hortalizas, si estas no son almacenadas en condiciones óptimas (o las tenemos durante mucho tiempo en nuestros hogares), veremos la aparición de hongos, como por ejemplo *Penicillium* en cítricos o *Botrytis* en frutillas.

¿Qué debemos tener en cuenta en los hongos?

Debemos recordar que los hongos, como todos los agentes que causan enfermedades deben tener dadas ciertas condiciones ambientales predisponentes para poder desarrollarse. Del mismo modo, el huésped (en este caso, las plantas) deben ser susceptibles a ser atacadas (lo que, en general, está relacionado con el estado general de la planta, principalmente que esté en las condiciones óptimas de crecimiento y que esté en un suelo lo más adecuado en lo que respecta a su fertilidad). Es importante también que sepamos que los hongos tienen

A *Erwinia en frutales.* **B** *Bacteriosis en repollo.*

estructuras de resistencia (que en general son llamadas **esporas**) que les permiten sobrevivir a través de los años en el suelo y en otros ambientes. Por ello es muy importante hacer rotación de cultivos (esto es, no cultivar a través de los años las mismas plantas —ni de la misma familia— en un mismo espacio de nuestra huerta), dado que un hongo en particular afecta a algunos pocos cultivos y no a otros. Veremos con más detalle el tema de rotaciones en la **Clase 17** de esta colección.

¿Qué son las bacterias?

Las bacterias son organismos microscópicos que, al igual que los hongos, pueden tener funciones benéficas o perjudiciales.

Pueden tener diversas formas (redondeadas, alargadas) y adaptarse a gran cantidad de

Una de las mejores formas de prevenir la aparición de hongos es rotando cultivos, es decir, no cultivando las mismas plantas en los mismos espacios de nuestra huerta durante varios años.

LEGUMBRES Y BACTERIAS: UNA PARTICULAR RELACIÓN

Las plantas de la familia de las **leguminosas** (como las arvejas, los porotos, las habas, los garbanzos, la soja, que vimos en la **Clase 10**) tienen la particularidad de asociarse con bacterias que se fijan en sus raíces y captan nitrógeno de la atmósfera (esta tiene un 78% de nitrógeno). Este proceso, que ni las plantas ni los animales pueden realizar, es conocido como **simbiosis**, dado que tanto la planta como la bacteria se ven beneficiadas.

El nitrógeno que captan las bacterias es aprovechado por la planta, y una vez finalizado el cultivo, estará disponible para siguientes cultivos, por lo que es muy beneficioso tener leguminosas en nuestra huerta.

Una forma sencilla de notar si la planta está "nodulada" es descalzando una y abriendo los nódulos: en caso de que sean de color rojo, serán nódulos funcionales que fijan nitrógeno.

Raíz de planta de soja con nódulos

Planta de habas

Planta de arvejas

Ⓐ Virosis en pimiento. Ⓑ Virosis en hoja de tabaco.

ambientes (acuáticos, terrestres). Se hacen visibles también a través de manchas en las hojas, flores y frutos.

¿Qué son los virus?

Los virus son organismos microscópicos muy particulares: no viven si no están dentro de un organismo. Los virus tienen solamente una parte de la información genética y la completan cuando ingresan a un organismo, que puede ser la planta o un insecto. Nuevamente, por sí solos no pueden vivir. Muchos virus son transportados por insectos denominados **vectores**. Si un pulgón pica a una planta infectada, portará el virus en su organismo y en caso de picar a otra planta, se lo transmitirá, pudiendo desencadenar una enfermedad. EL insecto no se verá afectado por ese virus, pero sí tendrá la capacidad de infectar a la planta si la pica. Cada planta que pique será infectada. Los virus no pueden

Los pulgones pueden transmitir virus entre planta y planta.

ser controlados, sino que lo que se controla es la presencia del insecto en nuestras huertas. ¿Cómo hacerlo? Lo veremos un poco más adelante.

Los virus pueden también quedar latentes en órganos de propagación asexual (es el caso de la papa, la batata, el ajo). Si cosechamos estas hortalizas y estaban infectadas con un virus, cuando las plantemos nuevamente se desarrollará la enfermedad. Es por eso que si utilizamos material de propagación de nuestras huertas, debemos ser muy cuidadosos en este aspecto.

¿Cómo me doy cuenta si mi planta está infectada por un virus?

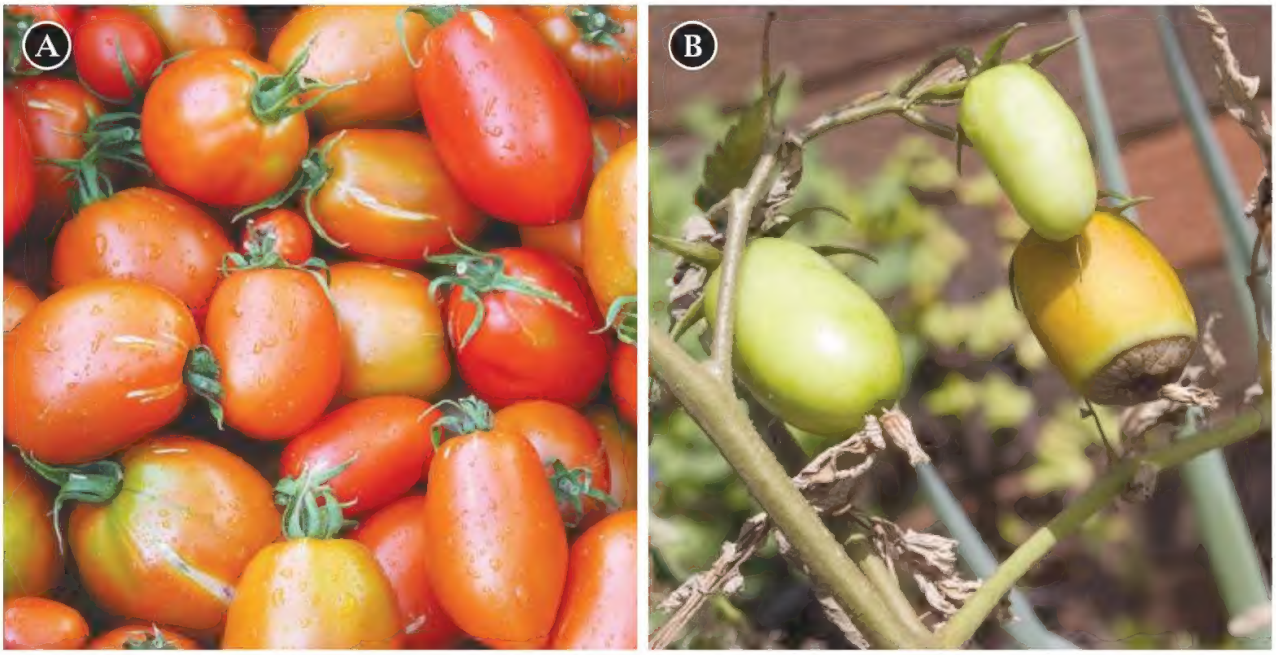
Los síntomas que indican la presencia de un virus son muy particulares y se suelen repetir en los cultivos. Lo primero que vemos, y que es el indicador más evidente, es que la planta infectada por un virus suele ser más pequeña que las demás. Si transplantamos lechugas en un cantero y vemos que una o dos plantas no crecen (y no hay ninguna razón que tenga que ver con radiación o suelo), lo más probable es que esté infectada por un virus. En ese caso, lo mejor es sacarla del cantero y desecharla porque si un insecto picara a esa planta, podría infectar a las demás.

Otro síntoma muy particular de los virus son los llamados **mosaicos** en las hojas. Tal como su nombre lo indica, las hojas presentan un mosaico (en general, verde y amarillo) muy marcado.

Por último, los virus pueden visibilizarse a través de la deformación o acartuchamiento de las hojas, que muchas veces pueden ser confundidos con una falta de agua.

¿Qué son las enfermedades fisiogénicas?

Las enfermedades fisiogénicas son las enfermedades que no son producidas por ningún agente patógeno (hongo, bacteria o virus), sino que se dan por condiciones ambientales, como altas o bajas temperaturas, excesiva insolación, heladas, etcétera. Los síntomas suelen ser muy parecidos a aquellos generados por un hongo bacteria o virus, pero no es necesaria su presencia para que se produzcan manchas, deformaciones u otros síntomas. Veremos con más detalle en las fichas de cada cultivo cuáles son las principales enfermedades fisiogénicas de las plantas de nuestra huerta, pero algunos ejemplos son la **podredumbre basal**, en tomate o pimiento, y el **quemado del borde de la hoja** en lechuga (ambos casos, causados por altas temperaturas que general altos flujos transpiratorios), y el **cracking** en tomate, causado por una excesiva dotación de agua (sea agua de lluvia o de riego).



A Cracking en tomate. B Podredumbre apical en tomate.

Plagas

Ver un insecto en nuestras huertas no significa que estemos en presencia de una plaga, ni que tengamos que alarmarnos. Desde este fascículo nos reconocemos insistentes en que **aumentar la biodiversidad** es primordial para tener un ambiente lo más equilibrado posible, y esto implica la presencia de bichitos en nuestra huerta. De hecho, muchos de esos bichitos son neutrales a nuestras plantas o, mejor aun, beneficiosos porque se alimentan de otros que sí son fitófagos (esto es, que se alimentan de plantas).

La presencia de los insectos depende mucho de las condiciones ambientales (ver en la página 10: "¿Por qué vemos más insectos cuando hace calor?"), por lo que dependiendo dónde hagamos nosotros nuestra huerta, la presencia de insectos será mayor o menor, o del mismo modo, cuáles insectos y cuáles no estarán presentes depende mucho de las condiciones ambientales de nuestro sitio.

Algo que recomendamos es armar un **insectario**, esto es, una planchuela de telgopor o algodón recubierto con tela en donde podamos tener una muestra de los insectos que van apareciendo en nuestra huerta. Así, iremos conociendo qué insectos conviven con nosotros en la huerta, cuándo aparecen (lo que dependerá de la época del año o del cultivo que hagamos), qué función tiene en la huerta (consume plantas, consume otros insectos, etc.). ¡Conocer el ambiente de nuestra huerta y todos sus integrantes es muy importante! ¡Y recordemos que cada huerta es un mundo distinto!

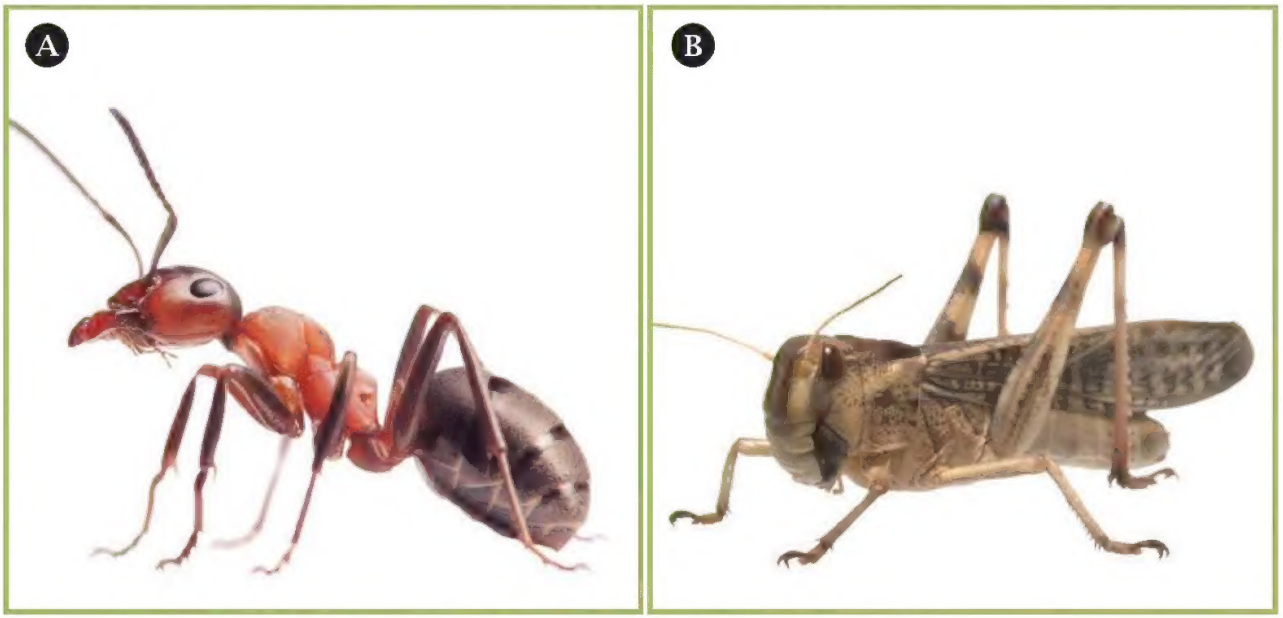
¿Cómo reconozco a un insecto?

Los insectos tienen algunas características comunes que los diferencian de otros "bichos". A continuación detallamos algunas características particulares que nos ayudarán a reconocerlos en nuestras huertas.

En primer lugar, tienen **tres pares de patas.** Esos pares de patas pueden tener diversas funciones dependiendo del insecto que se trate. En la mayoría de los insectos, los tres pares de patas son caminadoras, como es el caso de las hormigas. En langostas, el par posterior es saltador, lo que les permite saltar grandes distancias. El grillo topo tiene su par de patas delanteras que son cavadoras, las cuales le permiten cavar túneles por debajo de la tierra, donde se esconden. Otros insectos tienen patas colectoras, captoras, etc.

Otra característica de los insectos es que tiene **dos pares de alas.** Todos tienen dos pares de alas que, en muchos casos, se encuentran endurecidas y no tienen la función de "volar" (como es el caso de la chinche)

Todos los insectos además tienen un par de **antenas** que pueden ser de diversas formas que les sirven para orientarse.



A Patas caminadoras de la hormiga. B Patas posteriores saltadoras de la langosta.

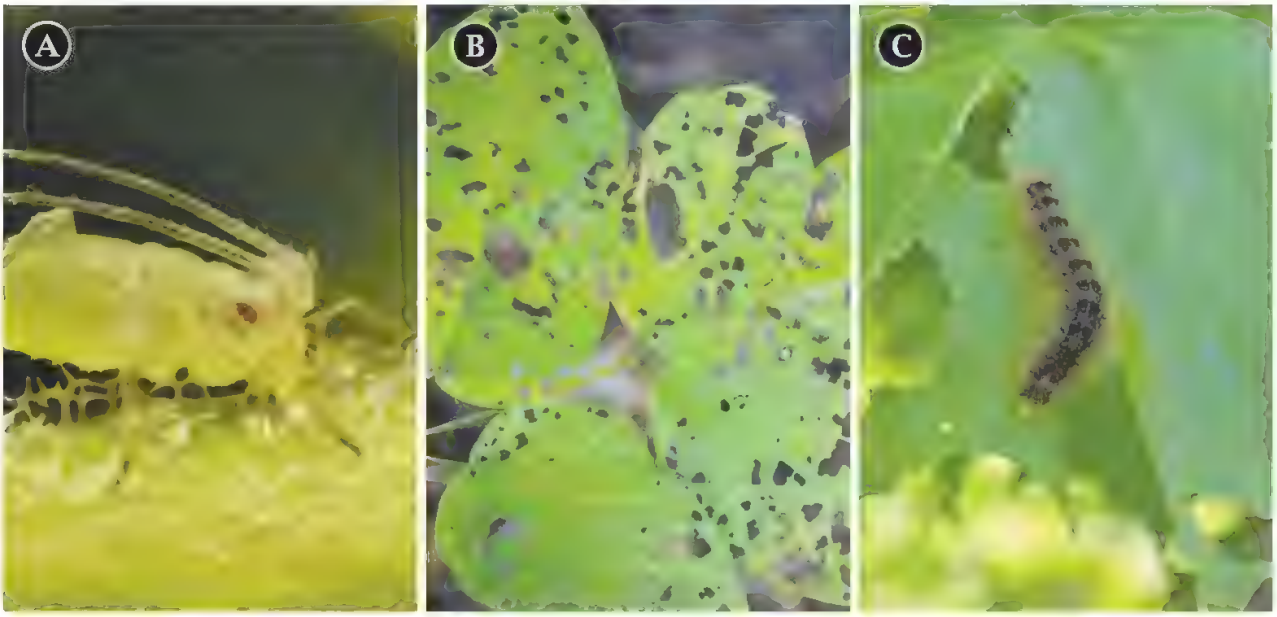
Ⓐ Pata captora de mantis religiosa o tata dios. Ⓑ Los insectos tienen dos pares de alas.

Para el sentido de la orientación tienen además dos pares de ojos: uno de los pares son ojos reales, y el otro par son denominados *ocelos*, más pequeños y también les sirven para orientarse.

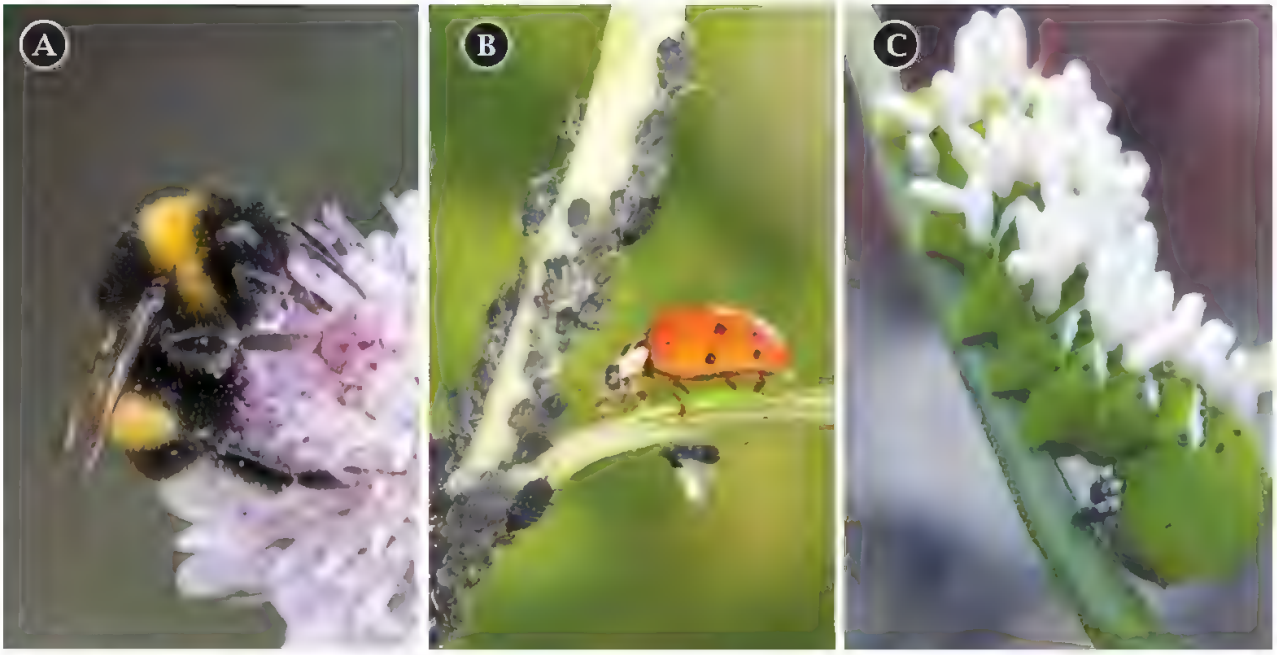
Un aspecto importante de nuestros insectos que debemos conocer es el **aparato bucal**, con el que dejarán marcas, manchas o ausencia de tejidos en nuestras plantas. Podemos reconocer principalmente dos, que muchas veces se ven a simple vista:

- algunos insectos tienen un **aparato bucal masticador**. Si un insecto afecta a nuestro cultivo, lo que veremos es ausencia de tejido (el insecto lo masticó y lo eliminó de la planta). Algunos ejemplos son las hormigas y todas las larvas.

- otros insectos tienen un **aparato bucal picador**, que consta de un aguijón que los insectos clavan en las plantas y por el que succionan. Los síntomas que veremos en



Ⓐ El pulgón posee un aparato bucal picador y un aguijón o estilete.
Ⓑ Hojas atacadas por un insecto masticador. Ⓒ Larva masticando una hoja.



Ⓐ Los abejorros polinizan flores. Ⓑ Las mariquitas consumen pulgones. Ⓑ Larva parasitada.

nuestras plantas no son la ausencia de material, sino transparencias por ausencia de células que fueron consumidas. Algunos ejemplos son la chinche, el pulgón y la mosca blanca. Los insectos con un aparato bucal picador son los que posiblemente puedan ser portadores de virosis, tal como vimos más atrás.

¿Por qué vemos más insectos cuando hace calor?

Los insectos, a diferencia de los humanos, **no tienen la capacidad de regular su temperatura corporal**, por lo que dependen de la temperatura ambiente para estar presentes. Responden a un modelo que se denomina tiempo térmico, por lo que la duración de su ciclo depende de la temperatura ambiente. Con bajas temperaturas, el insecto no se desarrolla y cuanto más alta sea la temperatura ambiente, más rápido será su ciclo.

¿Quién sí y quién no en nuestra huerta?

Como dijimos al principio de este apartado, la presencia de un insecto no significa que sea una plaga (recordemos que una plaga es una presencia excesiva de un tipo de insecto, que produce gran destrucción de nuestros cultivos). Además, como hay insectos que se alimentan de nuestros cultivos, hay otros insectos que son aliados en nuestra huerta, que cumplen numerosas funciones.

Las abejas, por ejemplo, son insectos clave en nuestros cultivos dado que son las encargadas de transportar polen entre flores. Lo que en realidad buscan las abejas en las flores es el néctar, que llevarán luego al panal donde fabricarán la miel. El polen es transportado por ellas "involuntariamente", dado que lo transportan de una flor a otra en sus cuerpos, favoreciendo así la fecundación de las flores. Los colores tan vívidos y los olores tan particulares de las flores son justamente para atraer a los insectos para que transporten el polen.

Otros insectos son carnívoros, esto es, se alimentan de otros insectos, que pueden ser dañinos para nuestros cultivos. Tal es el caso de las vaquitas o mariquitas, que se alimentan en general de pulgones. Las arañas, si bien no son insectos, son también grandes aliados de nuestra huerta dado que se alimentan de insectos. ¡Es muy importante poder divisar cuáles son los insectos y arañas presentes en nuestros ambientes!

Otros insectos que son benéficos en nuestras huertas son aquellos que parasitan a otros. La hembra adulta de la microavispita pone huevos dentro de larvas de otros insectos. Cuando esos huevos eclosionan (o se abren), las larvas salen por el mismo insecto, produciéndole la muerte... Impresionante ¿no?

¿DE LARVA A MARIPOSA?

Los insectos no son iguales a lo largo de sus cortas vidas, sino que sufren muchos cambios (en algunos más que en otros) llamados **metamorfosis**. Algunos insectos presentan metamorfosis completas y otros incompletas (y algunos pocos, metamorfosis intermedias, como es el caso de Thrips, insecto transmisor de virus). Las metamorfosis completas, como su nombre lo indica, implican cambios drásticos en la fisonomía del insecto. La hembra pondrá un **huevo** que dará lugar a una **larva**. Las larvas pueden ser de diferente forma y tamaño, y son las que generalmente afectan a nuestros cultivos, alimentándose de ellos. Muchas larvas pueden mast car hojas, pero otras pueden meterse centro de nuestras plantas y cavar galerías en ellas, como es el caso de la larva de la polilla del tomate, que veremos más adelante. La larva, luego de un período de tiempo, se construirá una "casa", llamada **pupa**, en general construida con su propia saliva y elementos que encuentre en su entorno, como ramitas o trocitos de hoja. Dentro de la pupa se producirá la metamorfosis, en la que la larva se transformará en el insecto adulto, que podrá ser una mariposa, una vaquita o mariquita, un escarabajo, etcétera. Así, las hermosas mariposas que vemos en nuestros jardines, fueron en algún momento larvas que se alimentaron de nuestros cultivos. En general, los adultos viven un muy corto período de tiempo, suficiente para reproducirse y poner huevos para dar lugar a siguientes generaciones.

Metamorfosis completa de la mariposa.

Larva de bicho torito (o escarabajo), se alimenta de raíces y vive en suelos arenosos.

El otro tipo de metamorfosis que existe es la llamada **incompleta**. En este caso, los estadios juveniles son muy semejantes a los adultos. Así, en vez de larvas, lo que observamos son ninfas. Un ejemplo de insecto con metamorfosis incompleta es la chinche, que puede ser muy perjudicial para nuestros cultivos y que posee un aparato bucal picador en todos sus estadios (tanto en el ninfal como en el adulto).

Ninfa de una chinche.

Una mención especial para las hormigas

Pensar en un huerto urbano y no pensar en hormigas es casi imposible. Veremos que en general son nuestro principal dolor de cabeza porque pueden arrasar con nuestra huerta en cuestión de horas. Las hormigas son insectos que tienen una organización de sociedad que, si conocemos, entenderemos el porqué de su voracidad. En un hormiguero, que en general se encuentra subterráneo hay una sociedad basada en jerarquías, donde existe una hormiga reina,

hormigas obreras, exploradoras. Las hormigas salen a su alrededor a buscar material vegetal para alimentar a un hongo que se encuentra en el centro del hormiguero. Luego ellas consumen ese hongo. Frente a su voracidad, no bajaremos los brazos: existen maneras de mantenerlas "entretenidas" o dism nuir su presencia en nuestra huerta. Eso lo veremos en el apartado de preparados caseros al final de esta Clase (página 24).

¡A perderle el miedo a los bichos de nuestra huerta!

Conocer a los insectos que están presentes en nuestras huertas es clave para conocer nuestro ambiente. Como antes dijimos, las enfermedades (hongos, bacterias, virus) que están presentes en nuestras huertas y afectan a nuestros cultivos no son transmisibles a los seres humanos. Lo mismo sucede con los insectos que se alimentan de plantas: tampoco serán nocivos para nosotros, no nos picarán ni nos morderán. A veces nos puede generar un poco de impresión verlos o agarrarlos... las larvas, por ejemplo, pueden ser de gran tamaño y, en general, presentan texturas poco agradables, pero de a poco iremos "haciéndonos amigos" de esos insectos.

Sí deberemos tener mayor cuidado con aquellos que son carnívoros. Si estamos en presencia de, por ejemplo, hormigas coloradas (que se alimentan de hormigas negras), deberemos tener cuidado porque podremos ser picados. Lo mismo puede ocurrir con ciertas arañas.

MANEJO DE PLAGAS Y ENFERMEDADES

Existen muchísimas maneras de manejar la posible aparición de plagas y enfermedades en nuestras huertas antes de hacer un control con algún químico o, inclusive, con un preparado casero orgánico. Estas últimas dos opciones t enen el objetivo de eliminar lo más posible el problema e, indefectiblemente, pueden producir desbalances. **Mejor es prevenir**, y si la prevención no fue suficiente, ahí sí podremos acudir a una solución mediante un preparado casero o químico. Repetimos: si el ambiente es propicio para el crecimiento de las plantas e incrementamos la biodiversidad (realizando muchos cultivos, dejando las malezas que no afectan directamente a nuestros cultivos), raramente tendremos una enfermedad o plaga que sea devastadora para nuestra huerta. Repetimos también: seguramente veremos manchitas e insectos, que formarán parte de nuestro ecosistema de huerta y seguramente tendrán una funcionalidad dentro del ambiente. ¡A perderle el miedo a la presencia de organismos desconoc dos!

En el cuadro de la página siguiente, exploraremos algunas prácticas o cuestiones a tener en cuenta para que no aparezcan plagas o enfermedades que devasten a nuestros cultivos.

• **Tener un suelo fértil, con alto contenido de materia orgánica.** Un suelo fértil (r co en materia orgánica, con buena estructura) seguramente traerá aparejadas plantas sanas, menos susceptibles al ataque de plagas y enfermedades. En la **Clase 03** vimos de qué maneras podemos incrementar el contenido de materia orgánica de nuestro suelo. Suelo sano, planta sana.

• **Cultivar plantas de estación y adaptadas a nuestra zona.** Si nuestras plantas crecen en un ambiente que es el apto (temperatura, humedad relativa, riego), seguramente serán menos susceptibles al ataque de plagas y enfermedades. Muchas veces traemos semillas de otros lados porque nos gustaría consumirlas, pero por las condiciones ambientales no es posible que la planta se desarrolle ópt mamente. Por ejemplo, si vivimos en una zona de clima templado y queremos cultivar plantas que son de ambientes tropicales, lo más probable es que esa planta no se desarrolle con todo su vigor, y será más susceptible al ataque de alguna enfermedad o plaga.

• **Manejo de plantas enfermas.** Muchas veces notaremos que hay plantas enfermas en nuestra huerta, tal como explicamos en el apartado sobre los virus. Si no sabemos de qué se trata la enfermedad, una buena medida es eliminarlas de modo que el agente no pueda continuar desarrollándose en nuestra huerta. Es muy importante eliminar del todo esa planta de nuestro ambiente. Es decir, no incorporemos esta planta a nuestro compost, porque el hongo, bacter a o virus que la afectó seguirá presente y podrá atacar a otros cultivos.

• **Asociaciones y rotaciones.** Recordemos que los agentes que causan enfermedades solamente se alimentan de un cultivo o familia de cultivos, por lo que rotar los cultivos implica cortar el ciclo de un patógeno. Eso lo veremos con más detalle en las **Clases 16** y **17**.

• **Diversidad de insectos.** Tener diversidad de insectos, sobre todo si son insectos autóctonos, hará que nuestra huerta sea un ambiente equilibrado y evitará la aparición de plagas. Como mencionamos anteriormente, los insectos tendrán funciones distintas en nuestro ambiente (como consumidores de otros insectos, transportadores de polen, etc.) Es muy importante saber qué insectos están presentes en nuestras huertas y en qué momentos del año los tendremos presentes.

• **Cuidado con los utensilios que utilizamos.** Si estamos podando un tomate, por ejemplo, deberemos tener a nuestro lado un recipiente con lavandina o cloro, de modo de desinfectar la tijera de podar y no "contagiar" al resto de las plantas si cortamos algún brote que esté infectado.

• **Presencia de plantas trampa o atraedoras de insectos.** Del mismo modo, hay plantas que pueden ser trampa, atraedoras o repelentes de ciertos insectos, por lo que colocarlas cerca de nuestros cultivos de interés puede ser beneficioso. La caléndula, por ejemplo, es muy preferida por los pulgones, por lo que si sembramos caléndula cerca de cultivos que pueden ser atacados, podremos tener controlado al insecto.

• **Plantas indicadoras.** Algunas plantas pueden indicar la presencia temprana de algún insecto. En cultivos comerciales de pimiento, por ejemplo, al principio de cada fila se coloca una planta de albahaca, que es atacada por el mismo patógeno que ataca al pimiento. Si la planta de albahaca es atacada, está indicando la presencia de ese insecto en el ambiente, por lo que se toman las medidas necesarias para que no ataque al cultivo que nos interesa.

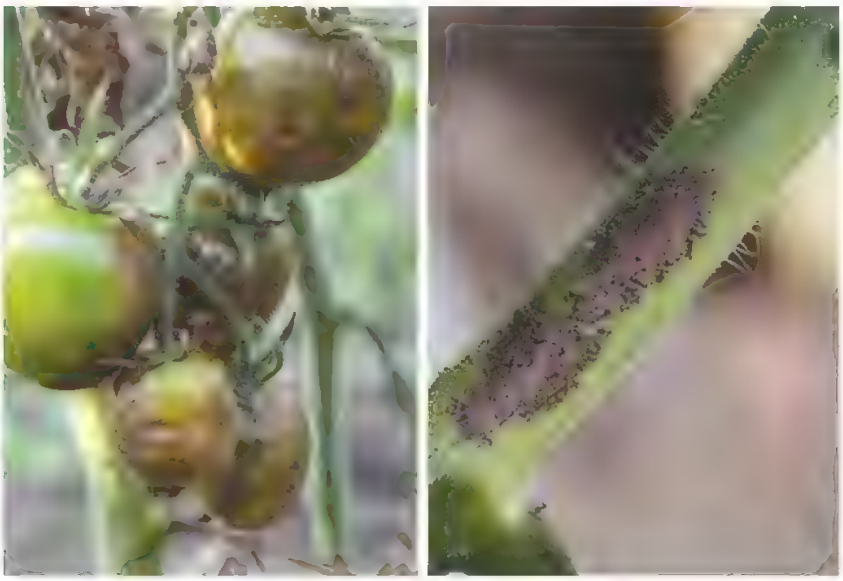
Plagas y enfermedades del TOMATE

Si bien es la estrella indiscutida de la huerta, el cultivo de tomate puede darnos algún dolor de cabeza si no prestamos atención a los posibles síntomas de peligro.

ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR HONGOS

Mildiú (Phytopnthora infestans)

La enfermedad se hace visible a partir de temperaturas de entre 10 y 25 ºC y humedad relativa elevada. Los síntomas son manchas irregulares en las hojas, que rápidamente se necrosan (se pierden células de las hojas, poniéndose de un color marrón quemado). En el tallo, aparecen manchas circulares de color pardo y, en los frutos inmaduros, manchas pardas en la parte superior del fruto.



Mildiú.

Alternaria o tizón temprano
(Alternaria dauci sp. solani)

Es una enfermedad que se desarrolla con temperaturas de entre 25 y 30 ºC y humedad relativa alta. Sin embargo, las esporas (recordemos que son estructuras de supervivencia) pueden germinar en condiciones secas y diseminarse por viento. Afecta a hojas, tallos y frutos. En hojas viejas se observan manchas pardas a negras en círculos concéntricos bien delimitados. En los tallos se forman manchas oscuras en los puntos de inserción, también de forma concéntrica. En los frutos se forman grandes manchas oscuras recubiertas, en ciertas ocasiones, por un moho negro.

ENFERMEDADES BACTERIANAS

Cancro bacteriano
(Clavibacter michiganensis)

El cancro es una enfermedad que afecta a los vasos que conducen el agua y la savia por la planta. Es necesario atender con especial cuidado esta enfermedad durante las épocas de alta temperatura (25 a 28 ºC). Sobre todo con estas temperaturas realizamos el transplante o desbrote (ver **Clase 01**). Un síntoma muy visible es el enrutamiento de las hojas desde la parte inferior de la planta. Si se corta el tallo de una planta, se puede observar que está necrosado (de color parduzco a negro), lo que significa que se perdieron las células.

Podredumbre blanda
(Erwinia carotovora)

Se produce principalmente cuando la humedad relativa es extremadamente elevada (mayor al 90%) y la temperatura del ambiente es de entre 25 y 30 ºC. En tallos, produce ablandamiento y destrucción. En frutos, podredumbres en formas de manchas grandes. Hay que tener especial cuidado porque esta enfermedad se puede propagar por insectos o por utensilios de trabajo, por nuestras manos o por el propio riego (la bacteria puede trasladarse por el agua).

ENFERMEDADES VIRÓSICAS

Peste negra
(Tomato Spotted Wilt Virus)

La principal enfermedad virósica en tomate es la peste negra (*Tomato Spotted Wilt Virus*), que puede ser transmitida por vectores (recordemos que los vectores son insectos que portan la enfermedad y la transmiten

A *Trips.* **B** *Tomato Spotted Wilt Virus en pimiento.*

de una planta a otra) como *Thrips* y *Frankiniela*. Los síntomas principales son un bronceado en las hojas jóvenes y su posterior enroscamiento. Se produce además una interrupción en el crecimiento, por lo que veremos las plantas más chicas de lo normal. En el tallo aparecen estrías necróticas que pueden profundizarse y los frutos pueden presentar deformaciones con cambios en la coloración.

ENFERMEDADES FISIOGÉNICAS

Podredumbre apical
(Blossom End Rot)

Existen numerosas enfermedades fisiogénicas en el tomate. La más usual es la **podredumbre apical** (o *Blossom End Rot*) que se da cuando las temperaturas del ambiente son muy altas y la humedad relativa baja. Estas condiciones producen un flujo transpiratorio (esto es, una pérdida de agua muy rápida) con la consecuencia de que ciertos nutrientes, como el calcio, no pueden alojarse en los frutos.
Al no depositarse el calcio en las células, estas mueren y adoptan un aspecto negruzco (ver imagen B en esta misma página). Este tipo de enfermedad también puede darse en otros frutos, como los del pimiento.

Quemaduras de sol

Otras enfermedades fisiogénicas que pueden producirse son las **quemaduras por el sol**, que se notan como manchas plateadas en los frutos que están expuestos directamente a la radiación solar. Una manera de evitar las quemaduras por sol es aplicar un sistema de conducción en barraca (ver la ficha de cultivo del tomate, en la **Clase 01**), en el que las hojas tapan a los frutos y evitan este problema.

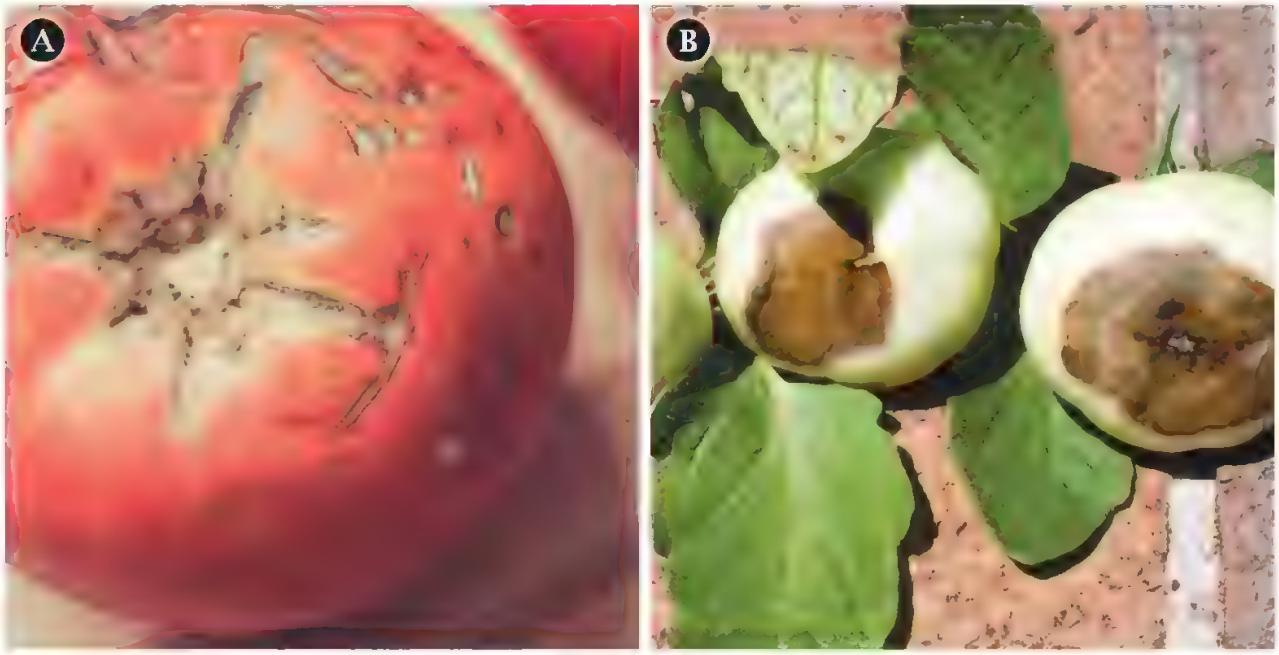
Cracking

Otra enfermedad fisiogénica es el *cracking*, que se da en frutos en pleno crecimiento que están expuestos a alternancia entre ciclos secos y húmedos, o que reciben más agua de la debida (tanto agua de lluvia como agua de riego).

PLAGAS EN TOMATE

Mosca blanca
(Trialeurodes vaporariorum)

La mosca blanca, por otro lado, como su nombre lo indica, es un conjunto de unas muy pequeñas mosquitas de color blanco que afectan al cultivo de tomate. La mosca succiona la savia de las plantas, causando su debilitamiento. En ataques más severos, se puede observar un desecamiento



A Cracking en tomate. B Podredumbre apical en tomates.

Podredumbre apical.

¿consumir?

Es ideal e importante que prevengamos las posibles podredumbres del tomate. En la **Clase 01** de esta colección mencionamos que, mediante riegos por aspersión o la colocación de mallas de mediasombra por encima del cultivo, podemos prevenir la podredumbre apical. Puede suceder, aún así, que nuestros tomates se vean afectados. Entonces nos preguntaremos: ¿puedo consumirlos de todas formas? La respuesta es sí. Si bien no podremos almacenarlos, si cortamos la parte afectada por la podredumbre, podremos consumir los tomates.

de la planta y la interrupción de su crecimiento. La mosca blanca es además, como los pulgones, agente transmisora de virus ("vector").

Polilla del tomate
(Tuta absoluta)

La polilla del tomate ataca a nuestras plantas durante su estado de larva, cuando aún no posee alas. Las larvas tienen cuerpo blanco, cabeza negra y miden aproximadamente de 2 a 8 milímetros.

Su ataque consiste en introducirse en las hojas y tallos de las plantas y cavar galerías dentro de ellos para alimentarse. De esta forma, los tallos se debilitan y pueden caerse. De la misma forma, pueden penetrar en los frutos, donde también cavan galerías.

Para el manejo de la polilla del tomate se puede utilizar un bioinsecticida con la bacteria *Bacillus turingensis*. Es de muy fácil obtención y uso, si seguimos correctamente las instrucciones.

A Para el manejo de la polilla se pueden colocar trampas de feromonas. B Mosca blanca.

Plagas y enfermedades de la LECHUGA

Sabemos que el cultivo de la lechuga es de los menos complejos. Ahora veremos cómo enfrentar pudriciones o moluscos que puedan trastornar su crecimiento.

ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR HONGOS

Pudrición del cuello
(Sclerotinia sclerotiorum)

Esta pudrición se da con condiciones de temperaturas moderadas y alta humedad relativa. Es un hongo que es muy difícil de combatir dado que tiene estructuras de resistencia que pueden estar presentes en el suelo hasta 5 años.
El síntoma visible es un colapso de la planta. Tiene la particularidad de que se ve en plantas aisladas, por lo que cuando notemos una planta con síntomas de decaimiento, debemos directamente eliminarla de nuestra huerta.

Damping off
(Phytophthora infestans)

Phytopthtora es un hongo del suelo que produce una pudrición en semillas o en plantas que están en almácigos (es por ello que se lo llama **mal de los almácigos** y puede afectar a varios cultivos).

Mildiú
(Bremia lactucae)

Es una enfermedad que se produce en otoño e invierno en zonas de clima templado, con temperaturas de 12 a 20 ºC durante el día y agua libre (este punto de agua libre es muy importante a tener en cuenta en el momento que regamos, pues si regamos sobre las hojas, seguramente serán más propensas a infectarse).

Los síntomas son manchas cloróticas (amarillentas) irregulares delimitadas por las venas. En el envez de las hojas (la parte de abajo), se observan esporulaciones de color blanco-grisáceo.

ENFERMEDADES FISIOGÉNICAS

Quemadura del borde de la hoja (tip burn)

La enfermedad fisiogénica más común de la lechuga, que seguramente hemos visto en nuestras huertas y en las lechugas que compramos en un comercio es la **quemadura del borde de la hoja** o *tip burn*. Las causas que la producen son las mismas que las de la podredumbre apical en tomate: altas temperaturas y humedad relativa baja. Se produce por un muy alto flujo transpiratorio (es decir, una pérdida de agua desde las raíces hacia la atmósfera) y se hace visible en los órganos con más actividad (en el caso de la lechuga, las hojas). El síntoma visible es una necrosis (aspecto de quemadura) en el borde de las hojas. Esto se produce porque hay una muerte de las células.

PLAGAS DE LA LECHUGA

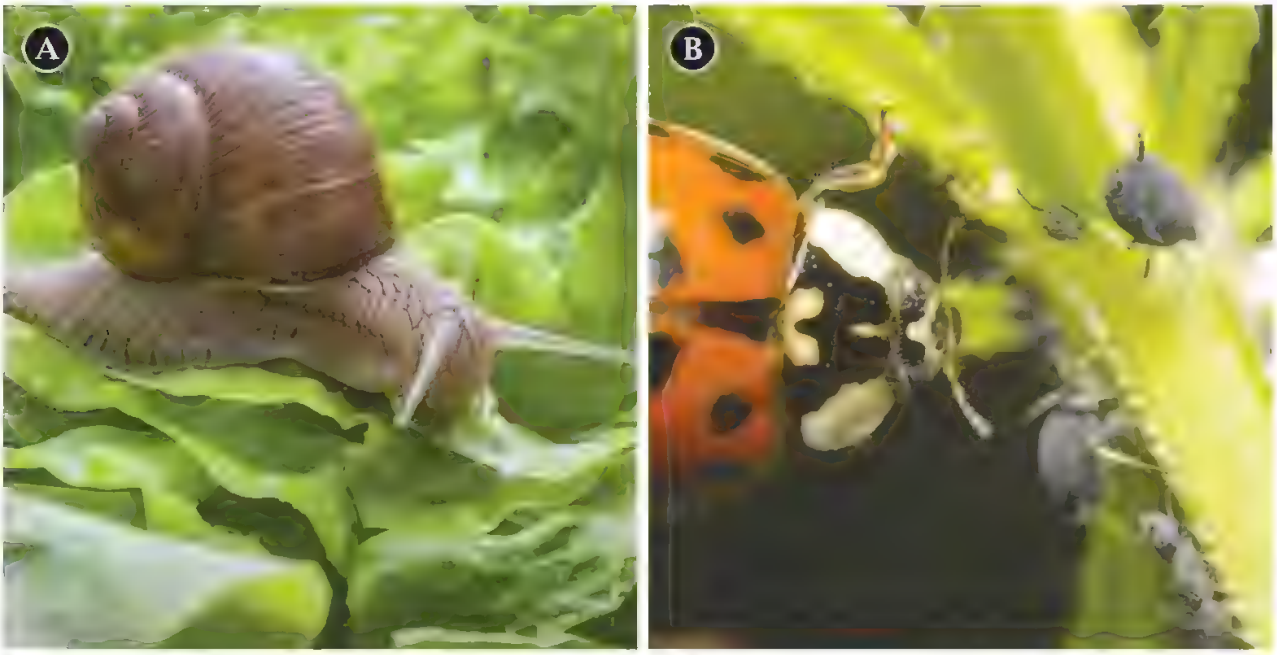
Babosas y caracoles

Los grandes enemigos de la lechuga en nuestra huerta no son insectos, sino moluscos como las babosas y caracoles. Suelen alimentarse de noche y en días nublados y húmedos. Realizan orificios irregulares en el centro de las hojas (no desde los bordes) que pueden producir la desaparición de gran parte de la planta.

Pulgones (Myzus persicae y Macrosiphum euphorbiae)

Dentro de los insectos que pueden afectar el cultivo de lechuga, encontramos a los pulgones (*Myzus persicae* y *Macrisiphon euphorbiae*), que como describimos hace unos párrafos atrás, son fitosuccívoros, lo que significa que producen picaduras y se alimentan de la savia de la planta. Como ya hemos mencionado, estos insectos son muy peligrosos porque, además de los daños directos que causan, pueden transmitir enfermedades, picando primero a una planta enferma y luego a una sana. Por este motivo, debemos ser extremadamente cuidadosos con la presencia de este insecto en nuestras huertas.

Una forma de manejarlo es a través de enemigos naturales, como es la vaquita, que se alimenta de este insecto. En caso de no tener vaquitas en nuestra huerta, podemos realizar un preparado de vinagre y agua 10 a 1, es decir, cada 10 partes de agua, agregamos una parte de vinagre, y con eso regamos el suelo. En la página 24 de esta Clase, encontraremos más preparados caseros.



A Caracol alimentándose de lechuga. B Vaquita o mariquita alimentándose de un pulgón.

Plagas y enfermedades de la ZANAHORIA

Además de algunas enfermedades, nuestras zanahorias pueden sufrir deformaciones o ataques de nematodos según el suelo en el que las plantemos.

ENFERMEDADES BACTERIANAS

Podredumbre blanda

En primer lugar, esta enfermedad, producida por la bacteria *Erwinia carotovora*, produce una infección en el cuello de la raíz y se traslada hacia abajo.

Distinguimos esta podredumbre blanca porque se producen lesiones de color grisáceo, que luego pueden desintegrar la raíz produciendo un olor desagradable.

Lesiones por podredumbre blanda en zanahoria.

ENFERMEDADES POR HONGOS

Podredumbre húmeda (Sclerotinia sclerotiorum)

Dentro de las enfermedades producidas por hongos, se encuentra la **podredumbre húmeda** (*Sclerotinia sclerotiorum*) que produce una desintegración y ablandamiento de la raíz. Esta enfermedad se puede producir en zanahorias ya cosechadas y se acrecienta cuando las cosechamos en momentos húmedos y no tomamos los recaudos necesarios para almacenarlas.

Problemas de podredumbre en zanahoria.

DEFORMACIONES

Si bien no son enfermedades, las zanahorias pueden presentar **deformaciones** debido al tipo de suelo en donde se las cultive. La zanahoria requiere suelos sueltos, arenosos (ver **Clase 02**) para poder desarrollar correctamente su raíz. Suelos más pesados (más arcillosos) pueden generar deformaciones o bifurcaciones en la parte inferior de la raíz. Lo mismo puede suceder en suelos que están provistos de mucha materia orgánica y alto contenido de nitrógeno, en el que se producen deformaciones muy marcadas.

PLAGAS DE LA ZANAHORIA

Nematodos de suelo (Meloidogyne spp.)

La principal plaga de la zanahoria son los nematodos de suelo (*Meloldogyne* spp.), que se desarrollan en suelos arenosos y con abundante riego. La forma de darnos cuenta de que estamos en presencia de nematodos es que el cultivo presenta sectores de menor crecimiento, hojas de color verde amarillento. En el suelo, se observan raíces deformes con nódulos y, en casos severos, la pérdida de la zanahoria.

A Zanahoria deforme por suelos arcillosos o con alto contenido de materia orgánica.
B Nematodo en raíces. Generan nódulos.

Plagas y enfermedades de la CEBOLLA y el AJO

En las Clases 06 y 07 aprendimos a cultivar hortalizas de raíz. Ahora veremos por qué los bulbos suelen ser los principales afectados por hongos y plagas, entre otros.

El cultivo de ajo y de cebolla comparten enfermedades dado que son plantas que pertenecen a la misma familia.

ENFERMEDADES PRODUCIDAS POR HONGOS, BACTERIAS O VIRUS

Roya del ajo y cebolla
(Puccinia porri)

Cuando estemos en presencia del hongo que produce la roya veremos manchas (llamadas **pústulas**) de pequeño tamaño y de color pardo-rojizo que se notan como sobresalidas de las hojas (si rasgamos con las manos, veremos que se salen con facilidad). Lo que produce la roya es la disminución del área que realiza fotosíntesis, pero el cultivo continúa con su crecimiento.

Podredumbre algodonosa del cuello de la cebolla
(Botrytis allii)

Tal como su nombre lo indica, el síntoma que vemos es una especie de algodón en las plantas y, sobre todo, en la porción superior de la cebolla. *Botrytis* es un hongo que puede afectar a numerosos cultivos (por eso se lo denomina **polífago**. Tiene la particularidad, además, de poder afectar a los productos almacenados, por lo que deberemos ser extremadamente cuidadosos. Suele desarrollarse cuando la humedad relativa del ambiente es alta, y las condiciones de temperatura (tanto de crecimiento de las plantas como de almacenamiento de los productos) no es la óptima.

Carbón de la cebolla
(Urocystis cepulae)

Se trata también de un hongo. En primer lugar se pueden observar manchas plateadas en las cebollas, que luego se transforman en manchas negras que son parecidas a un carbón (de allí proviene su nombre). Es una enfermedad que se encuentra en el suelo, es por ello que se infectan principalmente los bulbos.

Podredumbre bacteriana por Erwinia carotovora

Produce un ablandamiento y amarillamiento del interior de la cebolla. En general, se produce cuando hay un exceso de agua en el momento de cosecha, que produce un posible ingreso de agua en el bulbo con su posterior podredumbre.

ENFERMEDADES FISIOGÉNICAS

Bulbos agrietados

El agrietamiento de los bulbos se puede dar principalmente por variaciones bruscas de humedad del suelo. Esto se produce por el manejo del riego que realizamos en nuestras huertas. En estos cultivos se recomienda suspender el riego próximo a la cosecha, no solamente para evitar el agrietado, sino para lograr el secado de la planta para poder almacenar los bulbos.

Floración prematura

Si bien puede no ser considerada una enfermedad fisiogénica, la subida de flor prematura (esto es, antes de que la cebolla o el ajo no estén del todo formadas) hará que el bulbo cese su crecimiento y se deforme (en el caso de la cebolla), o que la floración compita con la formación del bulbo (en el caso del ajo).

En ambos cultivos, la floración se da con la acumulación de horas de frío seguido de temperaturas en aumento. En el caso de ña cebolla, si se da la floración, lamentablemente habremos perdido el cultivo (y podremos dejar la planta y cosechar semillas). En el caso del ajo, si notamos que comienza la floración, podremos cortar la vara floral y el bulbo continuará con su crecimiento normal.

PLAGAS

Nematodos

Dentro de las posibles plagas, las más importantes son las que se producen a nivel del suelo, como los **nematodos**, que son pequeños organismos que crecen en el suelo y son muy difíciles de combatir. Otra particularidad que tienen los nematodos es que se pueden alimentar de numerosas plantas y afectan principalmente a las raíces y los órganos de reserva (como es, en este caso, el ajo y la cebolla). El nematodo que afecta a los bulbos se conoce como *Ditylenchus dipsaci.*

Gusano minador de la cebolla
(Acrolepia assectella)

Se trata de otro insecto que afecta al ajo y la cebolla. Como su nombre lo indica, las larvas cavan galerías en las hojas (es por ello que se lo llama **minador**), lo que puede ocasionar la pérdida de la masa vegetativa y posteriormente del bulbo.

***A** Podredumbres en cebollas. **B** Podredumbres en ajo.*

Preparados caseros para nuestra huerta

Recordemos que la clave de mantener un ambiente sano es que sea lo más equilibrado posible, y esto se logra maximizando la biodiversidad y haciendo especial foco en la fertilidad de los suelos. Si eso no alcanza, ¡aquí presentamos unos preparados que es útil tener siempre al alcance de la mano!

Para gusanos y orugas cortadoras

✔ Picar 100 gramos de ajo y mezclar con 2 cucharadas de aceite mineral. Dejar reposar 24 horas, agregar medio litro de agua y ralladura de jabón blanco. Pulverizar sobre las plantas.

Para pulgones

✔ Preparar una infusión de 200 gramos de ruda por litro de agua y pulverizar sobre las plantas.

✔ **Infusión de tabaco**: juntar colillas de cigarrillo sin ceniza y verter un litro de agua. Al día siguiente filtrar y aplicar o pulverizar en plantas. Sirve también para la cochinilla y la arañuela roja.

✔ Agregar un litro de agua caliente a dos o tres cáscaras de cebolla. Dejar reposar 24 horas y aplicar.

✔ **Infusión de cáscara de cebolla**: se separan las cáscaras de dos o tres cebollas a las que se agrega un litro de agua caliente. Se deja reposar durante 24 horas. Sirve para ahuyentar pulgones y controlar hongos.

✔ **Purín de ortiga.** Mezclar 2 o 3 puñados de ortigas en medio litro de agua. Dejar reposar durante 5 días y luego diluir en 10 litros de agua y pulverizar sobre las plantas.

Para hormigas

✔ Realizar una infusión de 300 gramos de lavanda en un litro de agua y pulverizar sobre las plantas.

✔ Colocar arroz partido alrededor del hormiguero. Las hormigas se llevarán el arroz al hormiguero y no podrán alimentar al hongo del cual se alimentan (es muy importante que el arroz esté partido porque el grano entero es muy pesado para que lo transporten).

✔ Preparado con frutos de paraíso (**Melia Azedarach**) Se machacan y maceran frutos de paraíso en agua durante 15 días. Ese fermento puede ser regado en el suelo. Hay que prestar atención y hacerlo lejos de los niños dado que es un fermento muy tóxico.

✔ Esta solución es un poco más drástica, pero efectiva: buscar el hormiguero y tirar agua hirviendo en el orificio de entrada.

Para caracoles y babosas

✔ Colocar cáscara de huevo alrededor de las plantas que más atacan. Las babosas y caracoles no podrán acceder porque se pincharán.

✔ Colocar recipientes con cerveza entre las plantas y enterrarlos al ras del suelo. Las babosas y caracoles se sienten atraídos por la cerveza y quedarán atrapados en el recipiente.

EN LA PRÓXIMA CLASE ...

Distribuidores. Argentina. Capital: Vaccaro Hnos. Representantes de Editoriales S.A., Av. Entre Ríos 919 1er piso (1080), Ciudad de Buenos Aires, Tel. 5411-4305-3854/3908. Interior: Distribuidora Interplazas S.A. (DISA) Pte. Luis Sáenz Peña 1832 (C1135ABN), Buenos Aires, Tel. 5411-4305-0114. México DF: Arredondo Distribuidora S.A. de C.V., Iturbide Nº 18-d frente a cine Palacio Chino - Col. Centro, Tel. 55126069. México. Interior: Compañía distribuidora de periódicos, libros y revistas S.A. de C.V. Centeno Nº 580. Col. Granjas México. Delegación: IZTACALCO. Distrito Federal. C.P. 08400. Tel. 5128-6670. Perú: Distribuidora Bolivariana S.A., Av. República de Panamá 3635 piso 2 San Isidro, Lima, Tel. 511 4412948 anexo 21. Uruguay: Espert S.R.L., Paraguay 1924, Montevideo, Tel. 5982-924-0766. Venezuela: Distribuidora Continental Bloque de Armas, Edificio Bloque de Armas Piso 9.°, Av. San Martín, cruce con final Av. La Paz, Caracas, Tel. 58212-406-4250. Curso visual y práctico Huerta Fácil en casa. Editor responsable: Fox Andina S.A., 15 de Noviembre de 1889, 1339, C1130ABE, Ciudad Autónoma de Buenos Aires, Argentina. Fecha de edición y Copyright © IX-MMXVI, ISSN: 2525-0345. Todos los derechos reservados. Esta publicación no puede ser reproducida ni en todo ni en parte, por ningún medio, sin el permiso previo y por escrito de esta casa editorial. La editorial no asume responsabilidad alguna por cualquier consecuencia derivada de la fabricación, funcionamiento y/o utilización de los servicios y productos que se describen, analizan o publicitan. Las notas firmadas reflejan la opinión de los autores sobre los temas tratados, sin que ello implique solidaridad de la revista con su contenido. Impreso en Sevagraf S.A., Costa Rica 5226 y Fulton, Grand Bourg, Argentina.

USERS Life

CURSO VISUAL Y PRÁCTICO

Huerta Fácil en casa

Desde pequeños a grandes espacios

Algunos de los cultivos que conoceremos

HORTALIZAS DE HOJA: lechuga, rúcula, radicheta, cebolla de verdeo, acelga, apio, repollo
FRUTOS: tomate, ají, berenjena, melón, sandía, frutilla, kiwi, vid, calabaza, zapallo
HORTALIZAS SUBTERRÁNEAS: papa, zanahoria, cebolla, batata, ajo, rábano, remolacha
TALLOS COMESTIBLES: alcaucil, espárrago, coliflor, brócoli, puerro
GRANOS Y SEMILLAS: choclo, lenteja, garbanzo, arveja, poroto
PLANTAS O HIERBAS AROMÁTICAS: romero, tomillo, orégano, menta, albahaca, laurel, perejil
ÁRBOLES FRUTALES: manzano, peral, membrillero, olivo, mango, naranjo, pomelo, mandarino

...¡y muchos más!

TEMAS DEL CURSO

Los distintos tipos de siembra: directa, en almácigos

El suelo y los sustratos: cómo armar la base de nuestros cultivos

Compost en casa: creando nuestro propio fertilizante

El riego y las tareas importantes: raleo, poda, aporque

Las plantas: conociendo el interior de nuestros cultivos

La biodiversidad en la huerta: animales, insectos y microorganismos

Aprovechamiento y uso del espacio

Orientar nuestros cultivos según el sol y la época

Primavera, verano, otoño e invierno: nuestra huerta, todo el año

¿Cómo y para qué asociamos y rotamos cultivos?

Las malezas y la competencia entre plantas

Plagas y enfermedades: prevenir y sanar

Plantas trepadoras y huertas verticales: ventajas y posibilidades de los "jardines colgantes"

Conservar y almacenar nuestros vegetales

9 772525 034501 00013